

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-150614

⑬ Int. Cl.

G 06 F 1/00
12/00

識別記号

3 9 0 A
3 0 1 Z

庁内整理番号

7459-5B
8944-5B

⑭ 公開 平成3年(1991)6月27日

審査請求 未請求 請求項の数 19 (全12頁)

⑮ 発明の名称 共有資源管理方式および情報処理システム

⑯ 特 願 平1-290424

⑰ 出 願 平1(1989)11月8日

⑱ 発 明 者 桑 本 英 樹 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内
⑱ 発 明 者 桑 原 禎 司 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内
⑱ 発 明 者 中 根 啓 一 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立製作所マイクロエレクトロニクス機器開発研究所内
⑱ 発 明 者 藤 原 正 樹 茨城県日立市東多賀町1丁目1番1号 株式会社日立製作所多賀工場内
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
⑳ 代 理 人 弁理士 富田 和子

明 細 書

1. 発明の名称

共有資源管理方式および情報処理システム

2. 特許請求の範囲

1. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を共有資源として管理する共有資源管理方式であって、

前記情報処理装置の表示画面上に、前記入出力装置が設置されている建屋内部の見取図を表示するとともに、前記入出力装置を表現する図形または文字列を前記見取図内の当該設置位置に表示することにより、各入出力装置の設置位置を利用者に示すことを特徴とする共有資源管理方式。

2. 前記情報処理装置の表示画面上で、各入出力装置を表現する図形または文字列に付随して、当該入出力装置の種類または形式を識別表示することを特徴とする請求項1記載の共有資源管理方式。

3. 前記入出力装置を使用する際、前記情報処理

装置の表示画面上で各入出力装置を表現する図形または文字列に付随して、当該入出力装置の現在の動作状態を識別表示することを特徴とする共有資源管理方式。

4. 前記入出力装置を使用する際、現在使用中である入出力装置について、前記情報処理装置の表示画面上で当該入出力装置を表現する図形または文字列に付随して当該入出力装置が使用中であることを識別表示することを特徴とする請求項3記載の共有資源管理方式。

5. 前記入出力装置を使用する際、現在使用不可状態にある入出力装置について、前記情報処理装置の表示画面上で、当該入出力装置を表現する図形または文字列に付随して当該入出力装置が使用不可状態にあることを識別表示することを特徴とする請求項1または3記載の共有資源管理方式。

6. 前記入出力装置を使用する際、前記情報処理装置の表示画面上で当該入出力装置を表現する図形または文字列に付随して、当該入出力装置

における入出力待ちデータの量を表示すること
を特徴とする請求項1または3記載の共有資源
管理方式。

7. 前記入出力装置を表現する図形または文字列
を直接指示することにより、当該入出力装置に
入出力を指示することを特徴とする請求項1記
載の共有資源管理方式。

8. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を共
有資源として利用する共有資源管理方式であっ
て、

前記情報処理装置の表示画面上に前記入出力
装置の接続関係をグラフィック表示するととも
に、各入出力装置を表現する図形の形または色
を変更することにより当該入出力装置の種類ま
たは形式を識別表示することを特徴とする共有
資源管理方式。

9. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を共
有資源として利用する共有資源管理方式であっ
て、

前記入出力装置を利用する際、前記情報処理

装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関係
をグラフィック表示するとともに、前記入出力
装置を使用する際、現在使用不可状態にある入
出力装置について、前記情報処理装置の表示画
面上で、当該入出力装置を表現する図形に付随
して当該入出力装置が使用不可状態にあること
を識別表示することを特徴とする共有資源管理
方式。

12. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を
共有資源として利用する共有資源管理方式であ
って、

前記入出力装置を利用する際、前記情報処理
装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関係
をグラフィック表示するとともに、前記入出力
装置を使用する際、前記情報処理装置の表示画
面上で当該入出力装置を表現する図形に付随し
て、当該入出力装置における入出力待ちデータ
の量を表示することを特徴とする共有資源管理
方式。

13. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を

装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関係
をグラフィック表示するとともに、各入出力装
置を表現する図形に付随して当該入出力装置の
現在の動作状態を識別表示することを特徴とす
る共有資源管理方式。

10. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を
共有資源として利用する共有資源管理方式であ
って、

前記入出力装置を利用する際、前記情報処理
装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関係
をグラフィック表示するとともに、前記入出力
装置を使用する際、現在使用中である入出力装
置について、前記情報処理装置の表示画面上で
当該入出力装置を表現する図形に付随して当該
入出力装置が現在使用中であることを識別表示
することを特徴とする共有資源管理方式。

11. 複数の情報処理装置で複数の入出力装置を
共有資源として利用する共有資源管理方式であ
って、

前記入出力装置を利用する際、前記情報処理

共有資源として利用する共有資源管理方式であ
って、

前記入出力装置を利用する際、前記情報処理
装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関係
をグラフィック表示するとともに、前記入出力
装置を表現する図形を直接指示することにより、
当該入出力装置に入出力を指示することを特徴
とする共有資源管理方式。

14. 各々、中央処理装置、ディスプレイ装置、
記憶装置を有する複数の情報処理装置と、該複
数の情報処理装置で共有される入出力装置とが
通信網により接続された情報処理システムであ
って、

各情報処理装置において、前記複数の入出力
装置が設置される建屋の内部の見取図の図面デ
ータを格納する図面情報ファイルと、各入出力
装置の少なくとも種類および設置位置を記述し
た入出力装置属性情報ファイルとを前記記憶装
置内に設け、さらに、前記図面情報ファイルお
よび入出力装置属性情報ファイルに基づいて、

前記ディスプレイ装置の表示画面上に建屋内部の見取図および該見取図内の該当する設置位置に入出力装置の図形を表示する表示手段を設けたことを特徴とする情報処理システム。

15. 前記各情報処理装置内に、前記入出力装置の動作状態を問い合わせる手段と、該動作状態を該当する入出力装置の図形に付随して表示する手段とを設け、前記各入出力装置内に前記情報処理装置からの問い合わせに回答して自己の動作状態を送信する手段を設けたことを特徴とする請求項14記載の情報処理システム。

16. 前記入出力装置の動作状態は、当該入出力装置が現在使用不可状態にあること、使用中であること、入出力待ちデータ量、備品の装備状態のうちの少なくとも一つであることを特徴とする請求項15記載の情報処理システム。

17. 前記入出力装置の図形が表示された表示画面上で、図形を直接指示する表示指示手段と、該表示指示手段により指示された図形に対応する入出力装置への入出力指示を行う入出力装置

選択手段とを、前記情報処理装置に設けたことを特徴とする請求項14記載の情報処理システム。

18. 前記図面情報ファイルには、建屋の内部の見取図として、各階ごとに別画面を用意することを特徴とする請求項14記載の情報処理システム。

19. 前記図面情報ファイルには、建屋の内部の見取図として、複数階を立体的に示す1画面を用意することを特徴とする請求項14記載の情報処理システム。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、一つ以上の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置に係り、特に情報処理装置とこの情報処理装置に入出力可能な入出力装置の設置位置が離れている場合に好適な共有資源管理方式に関する。

〔従来の技術〕

複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続さ

れている情報処理装置において、入出力装置を用いてデータの入出力を行うためには、複数の入出力装置のうち、どの装置を用いるかを指定する必要がある。

複数の入出力装置が接続されている情報処理装置の一例としては、技術評論社発行の「MS-NETWORKSとパソコンLAN入門」第84頁において示されているようなものがある。すなわち、利用者は、目的とする入出力装置の名称を指定して、その入出力装置における入出力の指示を行い、また、情報処理装置に接続されている入出力装置の一覧を表示して、各入出力装置の名称等を参照できるものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術においては、次のような問題がある。

複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置の利用者にとって、各入出力装置の設置位置を知りたいことがよくある。特に、プリンタ、プロッタ等、情報記録媒体を出力

するもの、あるいはカードリーダー等のように情報記録媒体を入力するものについて、このような事態が生じる。このような事態は、例えば、利用者の近くにある入出力装置が故障中であったり、または大量のデータを出力中であるために、他の入出力装置を利用したい場合に生じる。あるいは、稀にしか使用しない特殊な入出力装置がシステムに接続されているか否かを確認し、その設置場所を知りたい場合もある。これらの場合、従来は、その情報処理装置に接続されている入出力装置の一覧を表示し、その一覧に示されている各入出力装置の名称等から各入出力装置の設置位置を推測しなければならなかった。

このように従来の方法では、利用者が、情報処理装置に接続されている各入出力装置の設置位置を確実に、かつ容易に知ることは困難であるという問題があった。

本発明の目的は、かかる従来の問題を解決し、複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置の利用者が、各入出力装置の

設置位置を確実かつ容易に知ることができる共有資源管理方式および情報処理システムを提供することにある。

本発明の他の目的は、複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置の利用者が、各入出力装置の形式及び動作状態を知ることができる共有資源管理方式および情報処理システムを提供することにある。

本発明のさらに他の目的は、複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置の利用者が、直ちに目的の入出力装置に入出力の指示を行うことができる共有資源管理方式および情報処理システムを提供することにある。

本発明の別の目的は、利用者が、各入出力装置の設置位置、形式、及び動作状態の条件から、どの入出力装置で入出力を行うべきかを容易に判断し、入出力装置の選択及び入出力の指示を直に行うことができる共有資源管理方式および情報処理システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

示画面上で当該入出力装置を表現する図形または文字列に付随して当該入出力装置が使用中であることを識別表示することを特徴とする。

d)前記入出力装置を使用する際、現在使用不可状態にある入出力装置について、前記情報処理装置の表示画面上で、当該入出力装置を表現する図形または文字列に付随して当該入出力装置が使用不可状態にあることを識別表示する。

e)前記入出力装置を使用する際、前記情報処理装置の表示画面上で当該入出力装置を表現する図形または文字列に付随して、当該入出力装置における入出力待ちデータの量を表示することを特徴とする。

f)前記入出力装置を表現する図形または文字列を直接指示することにより、当該入出力装置に入出力を指示する。

本発明による他の共有資源管理方式は、複数の情報処理装置で複数の入出力装置を共有資源として利用する共有資源管理方式であって、前記情報処理装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関

上記目的を達成するために、本発明による共有資源管理方式は、複数の情報処理装置で複数の入出力装置を共有資源として管理する共有資源管理方式であって、前記情報処理装置の表示画面上に前記入出力装置が設置されている建屋内部の見取図を表示するとともに、前記入出力装置を表現する図形または文字列を前記見取図内の当該設置位置に表示することにより、各入出力装置の設置位置を利用者に示すようにしたものである。

この方式において、以下の各種機能のうち一つ以上を追加することが好ましい。

a)前記情報処理装置の表示画面上で、各入出力装置を表現する図形または文字列に付随して、当該入出力装置の種類または形式を識別表示する。

b)前記入出力装置を使用する際、前記情報処理装置の表示画面上で各入出力装置を表現する図形または文字列に付随して、当該入出力装置の現在の動作状態を識別表示する。

c)前記入出力装置を使用する際、現在使用中である入出力装置について、前記情報処理装置の表

係をグラフィック表示するとともに、以下の少なくとも一つの機能を有するものである。

e)各入出力装置を表現する図形の形または色を変更することにより当該入出力装置の種類または形式を識別表示する。

b)前記入出力装置を利用する際、前記情報処理装置の表示画面上に前記入出力装置の接続関係をグラフィック表示するとともに、各入出力装置を表現する図形に付随して当該入出力装置の現在の動作状態を識別表示する。

c)前記入出力装置を使用する際、現在使用中である入出力装置について、前記情報処理装置の表示画面上で当該入出力装置を表現する図形に付随して当該入出力装置が現在使用中であることを識別表示する。

d)前記入出力装置を使用する際、現在使用不可状態にある入出力装置について、前記情報処理装置の表示画面上で、当該入出力装置を表現する図形に付随して当該入出力装置が使用不可状態にあることを識別表示する。

e) 前記入出力装置を使用する際、前記情報処理装置の表示画面上で当該入出力装置を表現する図形に付随して、当該入出力装置における入出力待ちデータの量を表示する。

f) 前記入出力装置を表現する図形を直接指示することにより、当該入出力装置に入出力を指示する。

また、本発明による情報処理システムは、各々、中央処理装置、ディスプレイ装置、記憶装置を有する複数の情報処理装置と、該複数の情報処理装置で共有される入出力装置とが通信網により接続された情報処理システムであって、各情報処理装置において、前記複数の入出力装置が設置される建屋の内部の見取図の図面データを格納する図面情報ファイルと、各入出力装置の少なくとも種類および設置位置を記述した入出力装置属性情報ファイルとを前記記憶装置内に設け、さらに、前記図面情報ファイルおよび入出力装置属性情報ファイルに基づいて、前記ディスプレイ装置の表示画面上に建屋内部の見取図および該見取図内の該当

部の見取図として、各階ごとに別画面を用意し、あるいは、複数の階を立体的に示す1画面を用意する。

〔作用〕

本発明を採用した情報処理システムにおいて、1台の情報処理装置で、共有資源である特定の入出力装置を利用しようとするとき、表示指示手段により各入出力装置の設置位置、形式、及び動作状態を表示することを情報処理装置に指示する。これに回答して、情報処理装置は、通信手段により各入出力装置の動作状態を問合せメッセージを各入出力装置に送信する。このメッセージを受信した各入出力装置は、通信手段により、メッセージを送信した情報処理装置へ自入出力装置の動作状態を通知するメッセージを送信し、情報処理装置は、そのメッセージを受信して各入出力装置の動作状態を知る。

次に、情報処理装置では、表示手段により図面情報ファイルに格納されている図面データをディスプレイ装置上に表示し、さらに表示されている

する設置位置に入出力装置の図形を表示する表示手段を設けたものである。

このシステムにおいて、前記各情報処理装置内に、前記入出力装置の動作状態を問い合わせる手段と、該動作状態を該当する入出力装置の図形に付随して表示する手段とを設け、前記各入出力装置内に前記情報処理装置からの問い合わせに回答して自己の動作状態を送信する手段を設けることが望ましい。

前記入出力装置の動作状態は、当該入出力装置が現在使用不可状態にあること、使用中であること、入出力待ちデータ量、備品の装備状態のうちの少なくとも一つである。

前記システムにおいて、好ましくは、前記入出力装置の図形が表示された表示画面上で、図形を直接指示する表示指示手段と、該表示指示手段により指示された図形に対応する入出力装置への入出力指示を行う入出力装置選択手段とを、前記情報処理装置に設ける。

前記図面情報ファイルには、例えば、建屋の内

図面データに重ねて、各入出力装置の形式及び動作状態を表現する図形等を、設置位置に対応した位置に表示する。そして、入出力装置選択手段により、入出力を行う入出力装置が選択指示されたならば、入出力手段により、その入出力装置で入出力が行われる。

このように、複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置において、各入出力装置を表現する図形等を、フロア平面図等の建屋内部の見取図上に重ねて表示して各入出力装置の設置位置を示すことにより、利用者が、各入出力装置の設置位置を確実にかつ容易に知ることができる。

さらに、各入出力装置の形式及び動作状態を同時に表示し、また、ディスプレイ装置上に表示されている各入出力装置を表現する図形等を直接指示して入出力装置に入出力の指示を行えるようにすることにより、利用者が、各入出力装置の設置位置、形式、及び動作状態の条件から、どの入出力装置で入出力を行うべきかを容易に判断し、入

出力装置の選択及び入出力の指示を直ちに行うことができる。

(以下、余白)

[実施例]

以下、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。なお、本実施例は、LAN (Local Area Network) に接続された文書処理ワークステーションと共有プリンタからなるシステムに本発明を適用した例である。

まず、第2図において、本発明に係る文書処理ワークステーションと共有プリンタの接続関係を示す。1a～1cは文書処理ワークステーションであり、2a～2cは共有プリンタである。文書処理ワークステーション1a～1cと、共有プリンタ2a～2cは、LAN3によって接続され、文書処理ワークステーション1a～1cで作成した文書を、何れかの共有プリンタ2a～2cで印刷することができる。

第3図は、第2図に示した文書処理ワークステーション1a～1cと共有プリンタ2a～2cのハードウェア構成を示している。

まず、文書処理ワークステーション1 (1a～1cを総称：以下、他の参照番号についても同様)

のハードウェア構成について説明する。10は中央処理ユニット(CPU)であり、文書の作成や印刷を行う共有プリンタ2a～2cの選択に係る各種の処理プログラムの実行、及び周辺機器の制御を行う。11は主メモリ(MM)であり、文書の作成や共有プリンタ2a～2cの選択に係る処理プログラム及びそれに係るデータが格納される。12はビデオメモリ(VRAM)であり、その内容がディスプレイ装置(CRT)16に表示される。文書の編集や共有プリンタの選択等の指示は、キーボード(KB)14、マウス15を介して行われる。ディスプレイ装置16は、文書の作成を行う画面や共有プリンタの選択を行う画面を表示する。17は固定ディスク装置(HD)であり、文書の作成に係る処理プログラムや文書データ及び後に述べる画面情報ファイル400、共有プリンタ属性ファイル500の読出しや保存を行う。18は通信制御ユニット(CDRV)であり、LAN3を通じて共有プリンタ2a～2cとの通信を行う。19はこれらの周辺機器11～18と

中央処理ユニット10間のデータ転送を行うためのバスである。

次に、第2図に示した共有プリンタ2のハードウェア構成について説明する。20は中央処理ユニットであり、印刷に係る各種の処理プログラムの実行、及び周辺機器の制御を行う。21は主メモリであり、印刷に係る処理プログラム及びそれに係るデータが格納される。22は固定ディスク装置であり、印刷に係る処理プログラムや文書データの読出し及び保存を行う。23は通信制御ユニットであり、LAN3を通じて文書処理ワークステーション1a～1cとの通信を行う。24はプリンタ装置(PRT)であり、文書の印刷を行う。25はこれらの周辺機器21～24と中央処理ユニット20間のデータ転送を行うためのバスである。

次に、本発明に係る画面情報ファイル、共有プリンタ属性ファイル、及び共有プリンタ選択画面について、第4図、第5図、第1図及び第8図を用いて説明する。

第4図は図面情報ファイルの構造図、第5図は共有プリンタ属性ファイルの構造図、第1図はディスプレイ装置16に表示された共有プリンタ選択画面の一例、第8図は共有プリンタ選択画面に表示するプリンタアイコンの説明図である。

第4図に示す図面情報ファイル400は、複数の図面情報データ401a~401cからなる。各図面情報データ401a~401cは、データ番号402、図面名称405及び描画コマンドデータ403からなる。データ番号402は、図面情報データ401a~401cを唯一に特定するための番号であり、図面名称405は、その図面情報データが表す図面の名称が記述されている。描画コマンドデータ403は複数の描画コマンド404a~404nからなる。各描画コマンド404a~404mは、第1図に示す共有プリンタ選択画面100の表示要素102a~102mと対応し、建屋のフロア平面図101を表現している。なお、第1図では、建屋内部の見取図として各棟ごとのフロア平面図を採用したが、こ

ために用いられる第4図に示した図面情報データ401a~401cのデータ番号402を示しており、設置位置座標505a, 505bは、第1図に示すフロア平面図101上の位置を座標値で示し、共有プリンタ2a~2cを表現するプリンタアイコン103a~103cの表示位置と対応している。

プリンタアイコン103は、第8図に示すように、プリンタ名称801、印刷待ち頁数802及びアイコンマーク803の各部分から構成されている。プリンタ名称801は、共有プリンタ属性ファイル500のプリンタ名称501と対応してそのプリンタの名称を示し、印刷待ち頁数802は、そのプリンタにおける印刷待ち文書の総頁数を示している。アイコンマーク803は、共有プリンタ属性ファイル500のプリンタ形式506に対応した形態のものが表示される。例えば、用紙カセットが2段のプリンタである場合は、カセットマーク804が2つ表示され、1段である場合は1つ表示される。なお、プリンタアイコン

れとは別に、第9図に示すように、1棟の全体または一部の複数のフロアを立体的に表示する画面を採用することもできる。

第5図に示す共有プリンタ属性ファイル500は、第2図に示したLAN3に接続されている各共有プリンタ2a~2cに対応する属性データ501a~501cからなり、各属性データ501a~501cは、プリンタ名称502、プリンタ形式506、ネットワークアドレス503、データ番号504及び設置位置座標505a, 505bからなる。プリンタ名称502は、各共有プリンタ2a~2cに付けられた名称であり、プリンタ形式506は、2段カセットタイプのプリンタであるか否か、印刷する用紙が連続紙であるか単票であるか等の、各共有プリンタ2a~2cの形式を示す。ネットワークアドレス503は、共有プリンタ2a~2cを、複数の共有プリンタ2a~2cが接続されているLAN3上で唯一に特定するためのアドレスである。データ番号504は、プリンタ2a~2cの設置位置を示す

103は、対応する共有プリンタ2が用紙切れやトナー不足あるいは電源オフ等の原因により使用不可能な場合は半輝度で表示される。この代わりに、例えば「POWER OFF」等、その原因を示す文字列をアイコンの側に又は重ねて表示するようにしてもよい。

なお、共有プリンタ2が使用中であるか否かは、印刷待ち頁数を確認することにより認識できるが、プリンタアイコン自体を点滅表示させるようにしてもよい。逆に、使用可能プリンタのアイコンを点滅表示させてもよい。また、図ではプリンタについてのみ示したが、例えば、オプションで複数色のトナーが使用できるカラープリンタにおいて、現在使用可能な色をアイコンの色としたり、あるいは、カラープロッタにおいて、現在装着されているカラーペンの数および色をアイコンで区別して表示したりすることも可能である。

第1図の共有プリンタ選択画面100は、建屋のフロアにおける各共有プリンタ2a~2cの形式、設置位置及び動作状態を示している。同図

中、105は、表示中の図面101と異なる図面を表示するための操作を指示する図面切替クリックボックスである。106は、マウス15を用いて操作するマウスカーソルであり、プリンタアイコン103a～103c、図面切替クリックボックス105等を指示するためのものである。

次に、以上で説明した構成の文書処理ワークステーション1a～1cと共有プリンタ2a～2cからなるシステムにおける印刷処理の概要について第6図を用いて説明する。600は、文書処理ワークステーション1a～1c側における印刷処理を示し、610は、共有プリンタ2a～2c側における印刷処理を示している。

まず、利用者は印刷文書指定処理601において、文書処理ワークステーション1の固定ディスク17に格納されている文書データ605a～605dのうちどの文書データを印刷するかを指定する。次に、プリンタ選択処理602において、印刷文書指定処理601において選択した文書データ605bを印刷する共有プリンタ2a～2c

の何れかを選択する。次に、印刷処理603において、印刷文書指定処理601で選択した文書データ605bを、プリンタ選択処理602で選択した共有プリンタ2へ送信する。共有プリンタ2側での印刷処理611では、受信した文書データ605bを、共有プリンタ2の印刷待ちキュー606に接続する。印刷待ちの文書データ605b～605fがつながれている印刷待ちキュー606は、固定ディスク22に格納されており、印刷待ちの各文書データ605b～605fは印刷待ちキュー606につなかれた順番に読出され、プリンタ装置24で印刷される。

次に、プリンタ選択処理602について、第7図を用いて詳細に説明する。602は、文書処理ワークステーション側1a～1cの処理であり、720は、共有プリンタ側2a～2cの処理である。プリンタ選択処理602は、まず、LAN3に接続されている全てのプリンタ2a～2cに、印刷待ち文書データの総頁数を問合せるプリンタ状態問合せメッセージを送信する(701)。こ

のメッセージを受信(721)した共有プリンタ2では、まず、第6図に示した固定ディスク22内の印刷待ちキュー606につながれている印刷待ち文書データ605b～fの頁数の総計を計算する(722)。また、その共有プリンタ2の動作状態、つまり、用紙切れであるか否か、トナー不足であるか否か等を判定する(723)。続いて、処理722で計算した印刷待ちの総頁数、及び処理723で判定した動作状態を、プリンタ状態問合せメッセージを発行した文書処理ワークステーション1に送信する(724)。文書処理ワークステーション1側では、各共有プリンタ2a～2cについて、印刷待ちの総頁数、及び動作状態を受信する(702)。次に、第4図に示した図面情報ファイル400を参照し(703)、描画コマンド404a～404mに基づいて第1図に示した図面101の表示要素102a～102mを表示する。また、図面名称405に基づき、図面名称104を表示する。このとき、図面切替クリックボックス105の表示も同時に行

う(704)。次に、第5図に示した共有プリンタ属性ファイル500を参照し(705)、現在表示中の図面101のデータ番号504に対応する共有プリンタ2a～2cのプリンタアイコン103a～103cを表示する(706)。プリンタアイコンの図形データは、アイコン表示のためのプログラム中にもつことができるが、アイコンデータファイルとして用意してもよい。次に、現在表示中の図面101のデータ番号504に対応する共有プリンタ2a～2cについて、処理702において受信した印刷待ち文書の頁数をプリンタアイコン103a～103cの表示部分802に表示する(707)。なお、処理702において受信した動作状態により、用紙切れ、トナー不足等で使用不可能な共有プリンタ2があれば、対応するプリンタアイコン103を半輝度で表示する。あるいは、使用中であることを示すためにプリンタアイコン103を点滅表示する。マウスカーソル106により、何れかのプリンタアイコン103a～103cが指示されたならば

(708)、プリンタ判定処理710が呼び出され、どの共有プリンタ2a~2cが指示されたかを判定する。そして、印刷処理603が呼び出され、印刷文書指定処理601(第6図)で選択された文書データ605bを指示されたプリンタアイコン103に対応する共有プリンタ2に転送し、その共有プリンタ2で印刷が行われる。

入力処理708において、図面切替クリックボックス105が指示されたならば、図面番号選択処理711において利用者が他のデータ番号402を指定することにより、他の階のフロア平面図の図面情報データ401が表示される。

この実施例によれば、プリンタ選択処理602において、ディスプレイ装置16に建屋内の平面図101を表示し、その平面図101上にプリンタアイコン103a~103cを表示して各共有プリンタ2a~2cの設置位置、種類・形式、動作状態及び印刷待ち文書データの総頁数を示す。そして、何れかのプリンタアイコン103a~103cがマウスカーソル106を用いて直接指

示されたならば、そのプリンタアイコン103に対応する共有プリンタ2で印刷が行われる。このように、建屋内の平面図101上にプリンタアイコン103a~103cを表示して共有プリンタの設置位置を示すことにより、利用者は、容易にかつ確実に共有プリンタ2a~2cの設置位置を知ることができる。さらに、各共有プリンタ2a~2cの形式、動作状態及び印刷待ち文書の総頁数を同時に示したプリンタアイコン103を表示することにより、利用者は、利用可能、かつ、空いている共有プリンタ2a~cを直ちに知ることができる。そして、プリンタアイコン103a~103cを指示することにより、直ちにそのプリンタアイコン103に対応する共有プリンタ2で印刷を行うことを指示することができる。

[発明の効果]

以上述べたように、本発明によれば、複数の入出力装置が通信回線等を用いて接続されている情報処理装置において、各入出力装置を表現する図形等を建屋内部の見取図の上に重ねて表示して各

入出力装置の設置位置を示すことにより、利用者が、各入出力装置の設置位置を確実に、かつ容易に知ることができる。さらに、各入出力装置の形式及び動作状態を同時に表示し、また、ディスプレイ装置上に表示されている各入出力装置を表現する図形等を直接指示して該入出力装置に入出力の指示を行えるようにすることで、利用者が、各入出力装置の設置位置、形式及び動作状態の条件から、どの入出力装置で入出力を行うべきかを容易に判断し、入出力装置の選択及び入出力の指示を直ちに行うことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明を共有プリンタに適用した場合の共有プリンタ選択画面の一例を示す図、第2図は、本発明に係る共有プリンタと文書処理ワークステーションの接続関係の説明図、第3図は、本発明に係る文書処理ワークステーションと共有プリンタのハードウェア構成図、第4図は、本発明に係る図面情報ファイルの構造説明図、第5図は、本発明に係る共有プリンタ属性ファイルの構

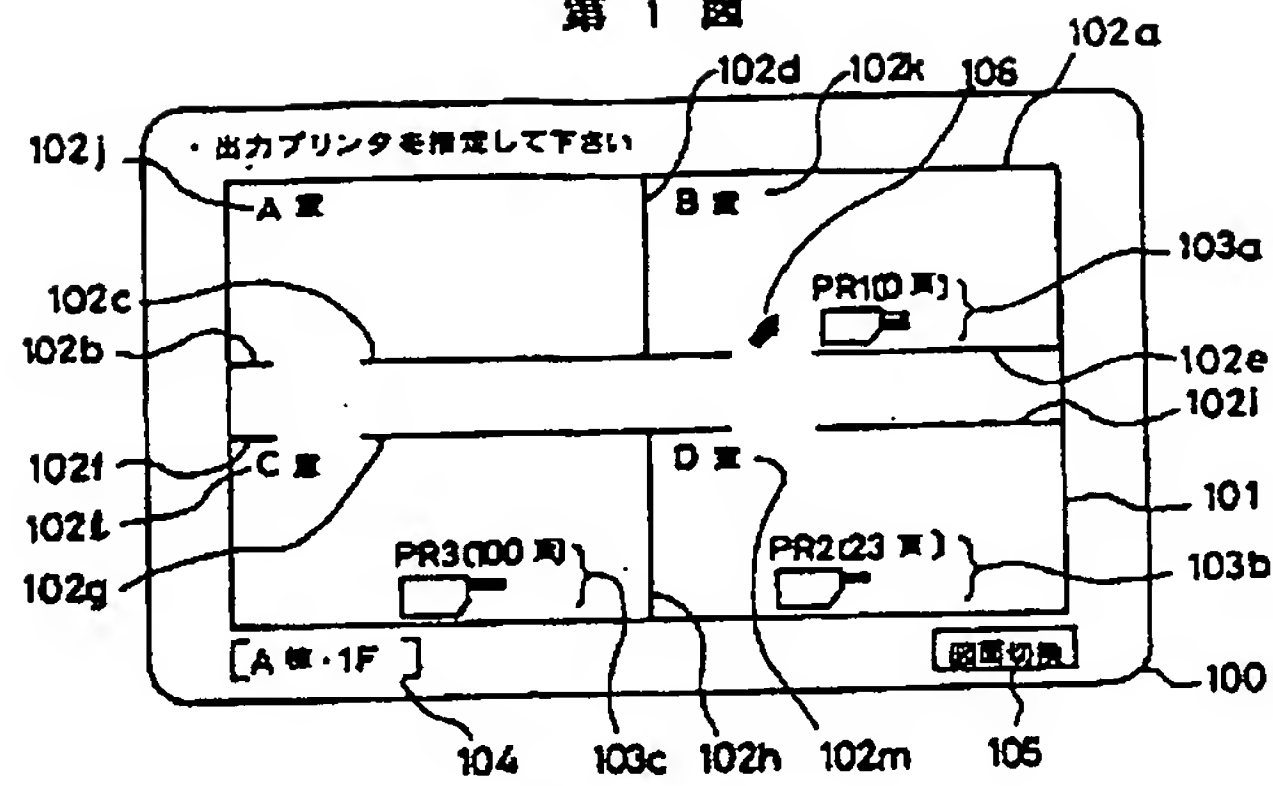
造説明図、第6図は、本発明に係る文書処理ワークステーションと共有プリンタにおける印刷処理の概要説明図、第7図は、本発明に係るプリンタ選択処理の説明図、第8図は、本発明に係るプリンタアイコンの説明図、第9図は、共有プリンタ選択画面の他の例を示す図である。

1…文書処理ワークステーション、2…共有プリンタ、3…LAN、100…共有プリンタ選択画面、103…プリンタアイコン、400…図面情報データファイル、500…共有プリンタ属性ファイル、602…プリンタ選択処理、605…文書データ。

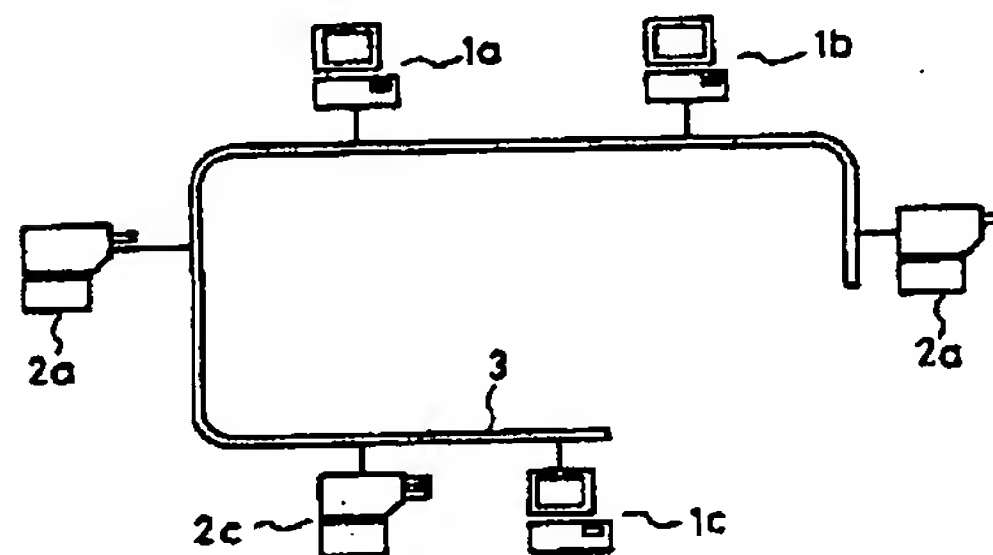
出願人 株式会社 日立製作所

代理人 弁理士 富田和子

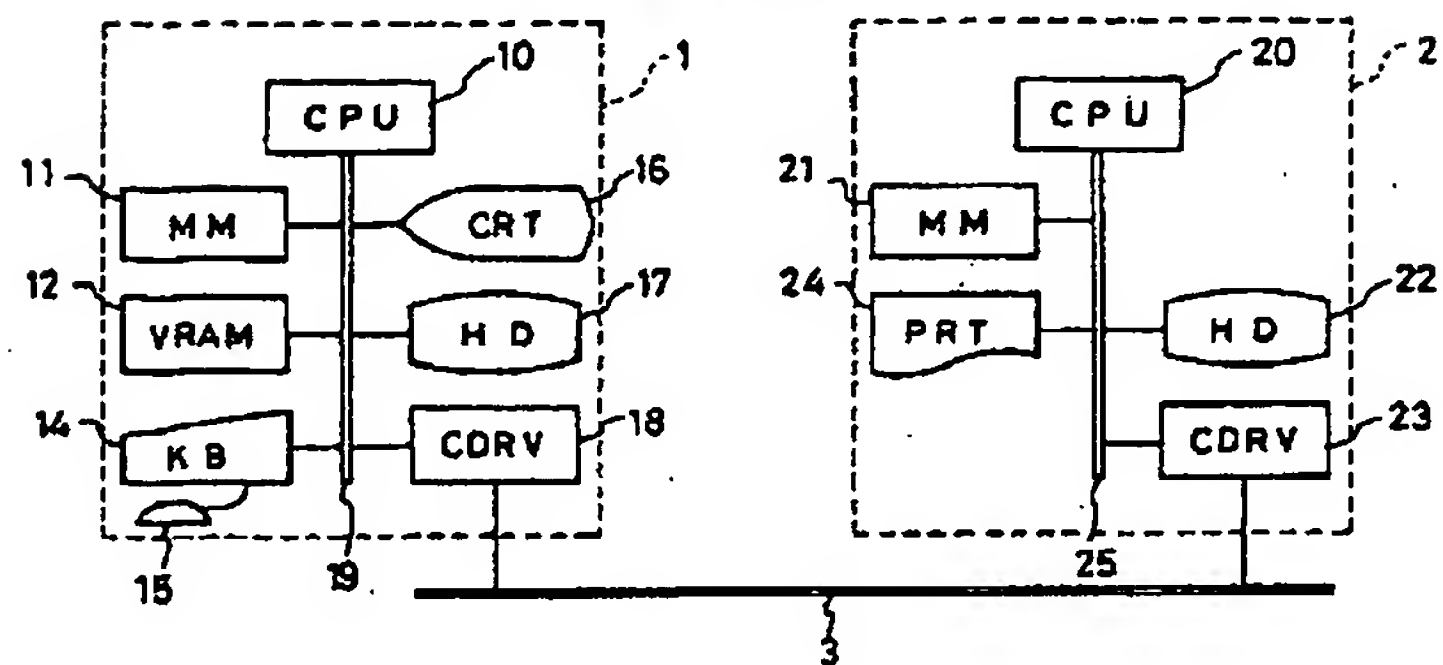
第 1 図



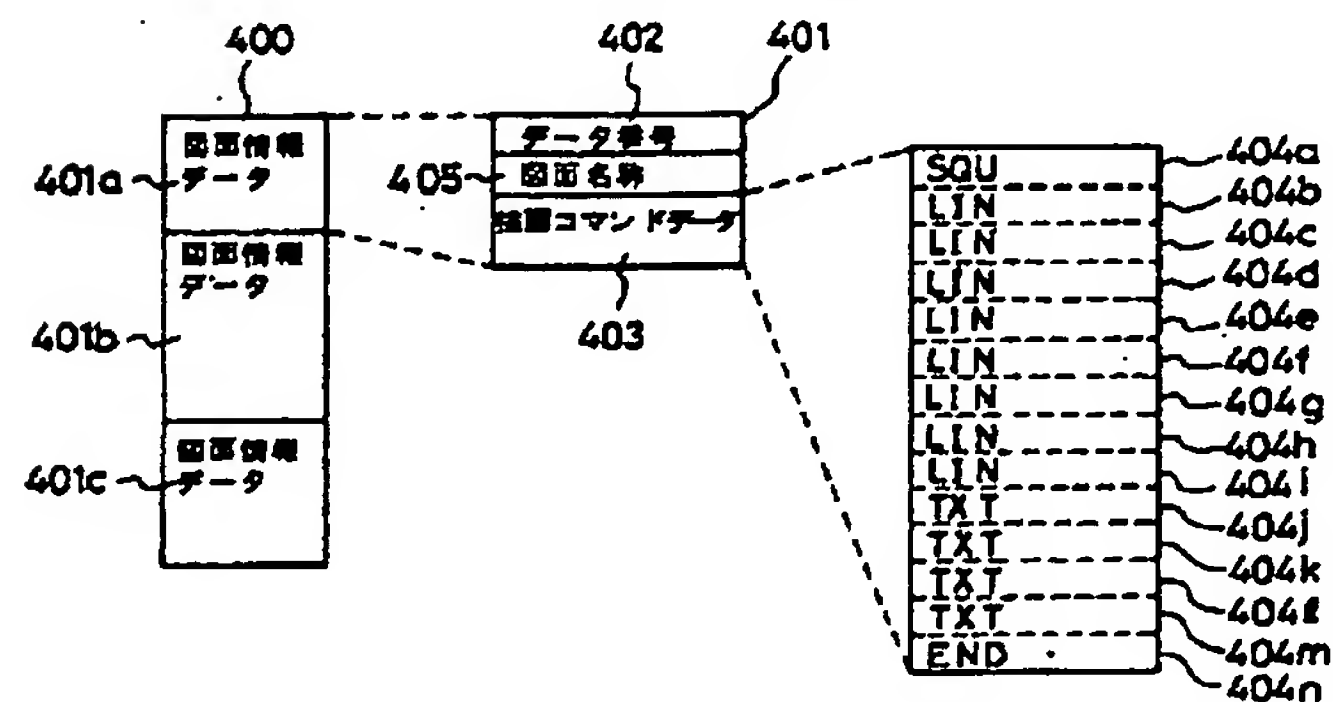
第 2 図



第 3 図



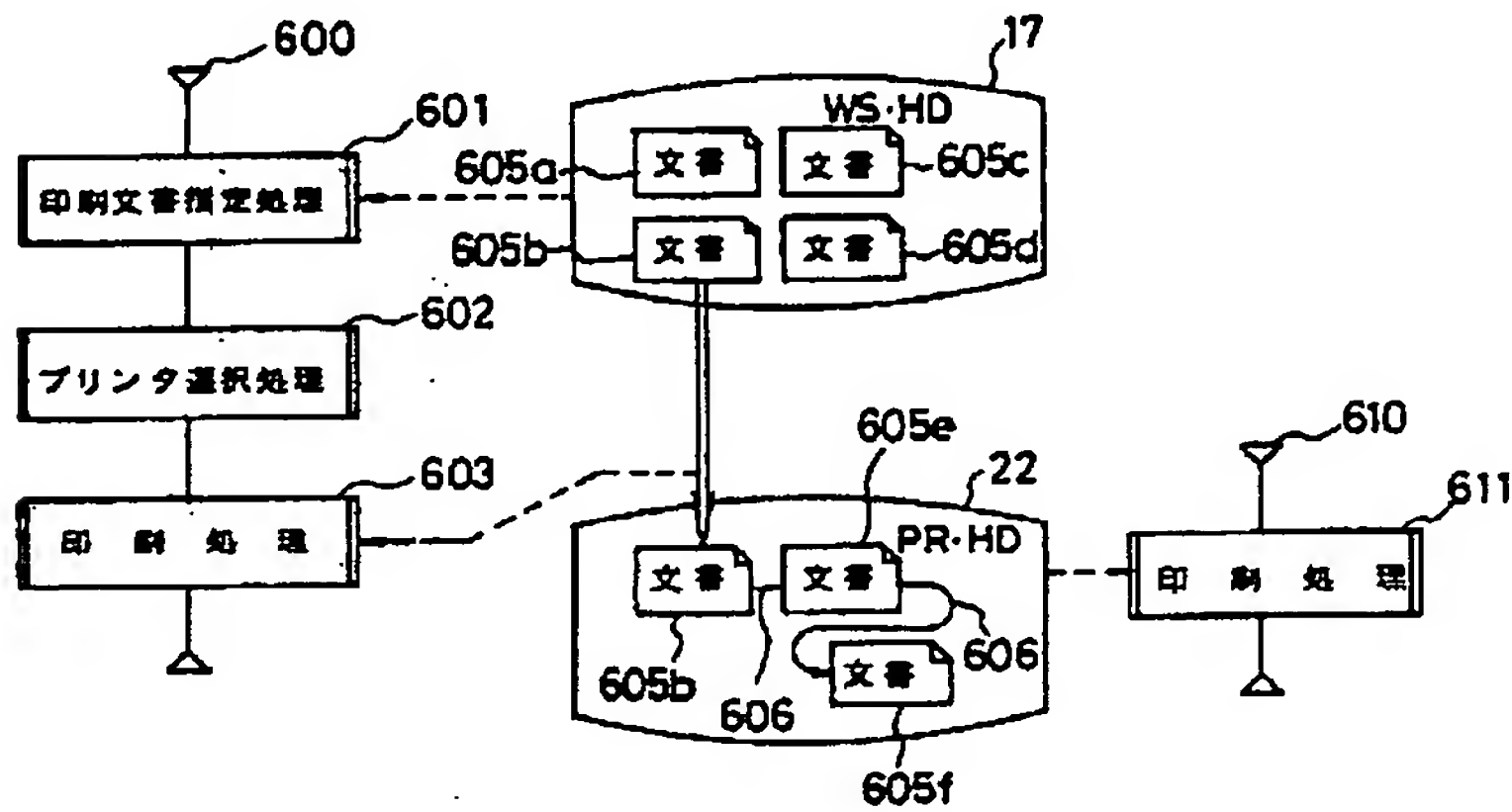
第 4 図



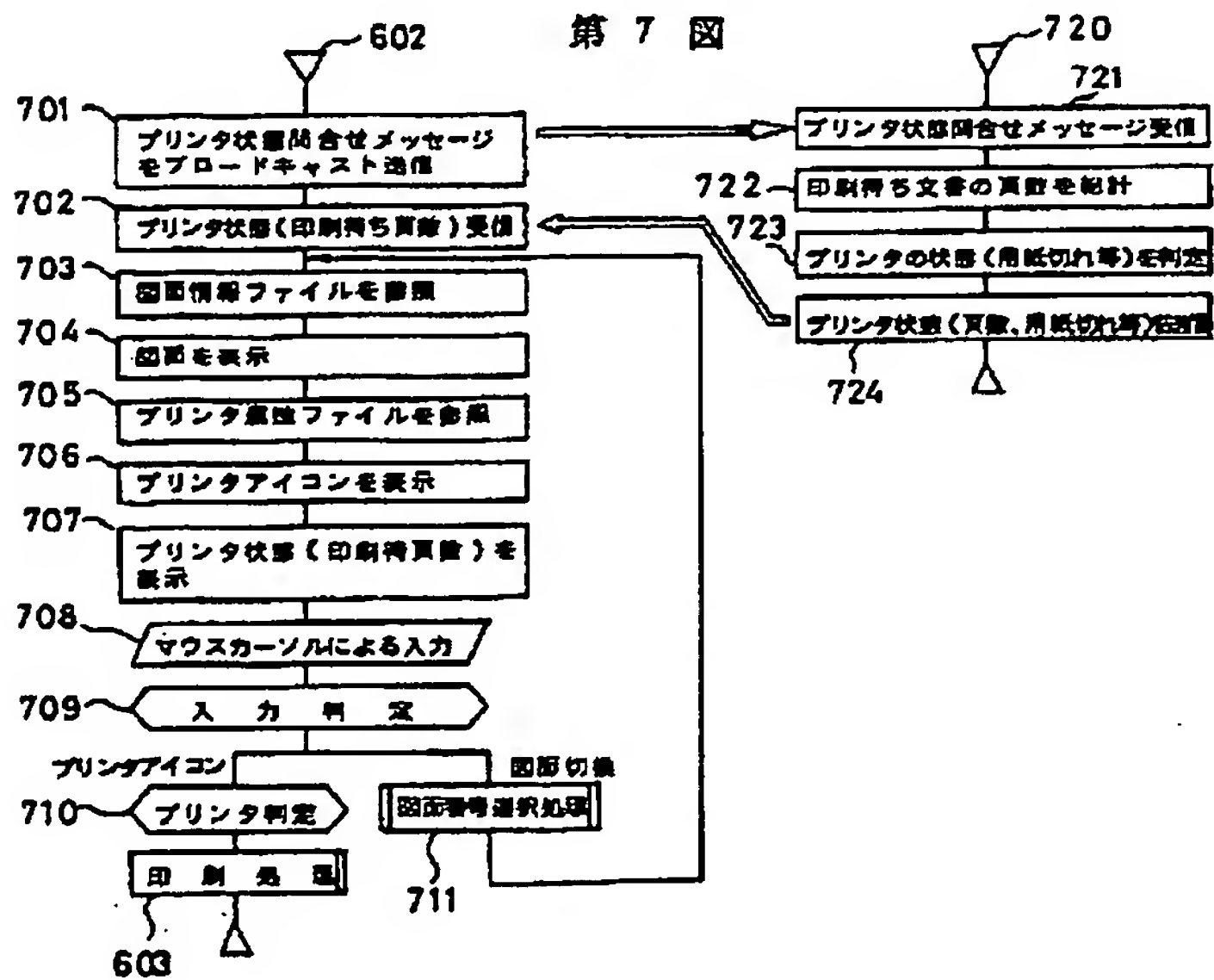
第 5 図

	502	506	503	504	505a	505b
500	プリンタ名称	プリンタ形式	ネットワークアドレス	データ番号	X座標値	Y座標値
501a	プリンタ名称	プリンタ形式	ネットワークアドレス	データ番号	X座標値	Y座標値
501b	プリンタ名称	プリンタ形式	ネットワークアドレス	データ番号	X座標値	Y座標値
501c	プリンタ名称	プリンタ形式	ネットワークアドレス	データ番号	X座標値	Y座標値

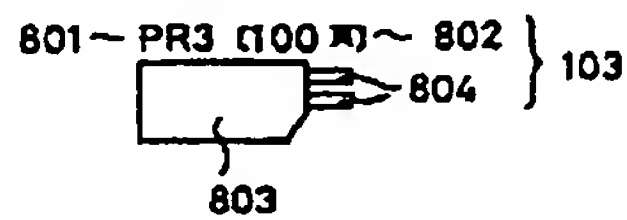
第 6 図



第 7 図



第 8 図



第 9 図

